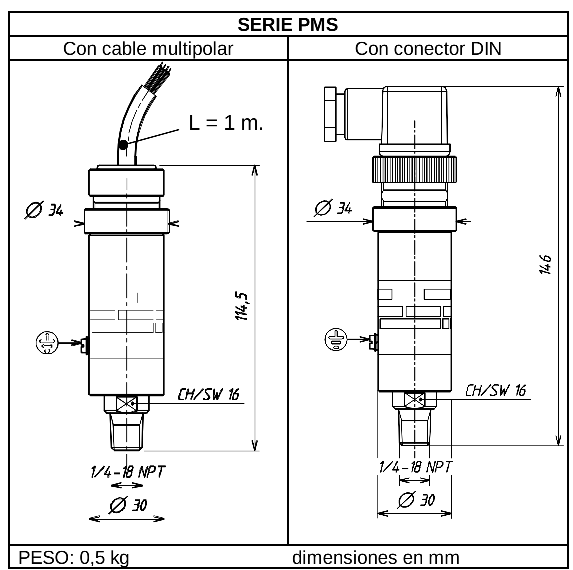


MANUAL DE INSTRUCCIONES

NI-288S
Rev. 1 01/07

PRESOSTATOS SERIE PMS

SERIE PMS	
Con cable multipolar	Con conector DIN



PESO: 0,5 kg	dimensiones en mm

ATENCION

- Antes de instalar, utilizar o mantener el instrumento, es necesario leer y comprender cuanto se indica en el presenta Manual de instrucciones.
- La instalación y el mantenimiento del instrumento deben ser llevados a cabo sólo por personal cualificado.
- La instalación deber ser efectuada sólo tras haber verificado la congruencia de las características del instrumento con los requisitos de la instalación o proceso.
- Las características funcionales del instrumento y su grado de protección, están indicadas en la placa de identificación fijada al cuerpo del mismo.

1 - ADVERTENCIAS

1.1 PREMISA

La elección de una serie o un modelo inaecuado, así como una instalación errónea, conducen a un funcionamiento deficiente y acortan la vida útil del instrumento. No seguir las indicaciones del presente Manual puede causar daños al instrumento, al ambiente y a las personas.

1.2 SOBRECARGAS ADMISIBLES

Presión. De manera **ocasional**, pueden ser soportadas presiones excentes del campo de trabajo que esté dentro de los límites indicados en las caracateristicas del instrumento (presión de prueba). Presiones **contínuas** superiores al campo de trabajo sólo pueden aplicarse si el instrumento está debidamente preparado para ello y ésto esté claramente indicado en su placa de caracteristicas.
No deben superarse los valores de corriente y tensión indicados en la especificación técnica y en la placa del instrumento. Sobrecargas momentáneas pueden dañar el interruptor.

1.3 TEMPERATURA

No deben superarse, ya sea ambiente o de proceso, las temperaturas límites (normalmente de -20℃ a + 70℃), admitidas por los instrumentos. En caso contrario, usar los medios oportunos para mantener al instrumento dentro de los límites prefijados.

2 - PRINCIPIO DE FUNZIONAMENTO

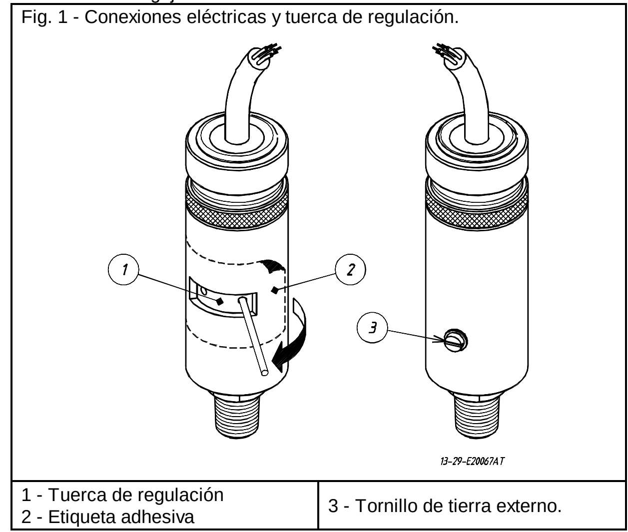
Una membrana, de estanqueidad a la presión, ejerce sobre un disco rígido un empuje proporcional al valor de la presión que se le aplica. Este empuje es contrarrestado por un muelle sometido a compresión regulable mediante una tuerca adecuada. Cuando la presión iguala o supera el valor de actuación prefijado, se rompe la condición de equilibrio, y el disco sufre un desplazamiento que, mediante un eje de transmisión, acciona un microinterruptor eléctrico del tipo de actuación rápida y rearme automático. Cuando la presión se aleja del punto de actuación, retornando al valor previo, se produce el rearme automático del microrruptor.

3 - REGULACION DEL PUNTO DE ACTUACION

3.1 La compresión del muelle puede regularse mediante una tuerca (de regulación) de manera de hacer intervenir el microinterruptor cuando la presión alcanza (en aumento o en disminución) el valor deseado (punto de actuación).
3.2 El instrumento, de no indicarse lo contrario, se suministra normalmente tarado a un valor lo más cercano posible a cero (**tarado de fábrica**).
3.3 El instrumento se suministra con una etiqueta adhesiva prevista para indicar el valor de tarado del punto de actuación. Cuando del instrumento se suministra con **tarado de fábrica,** su valor no se indica en la etiqueta en cuanto es provisional y debe ser modificado con el valor de actuación definitivo.
3.4 Antes de su instalación, el aparato debe ser tarado, y este valor escrito, de manera indeleble, en la etiqueta adhesiva.

3.5 Si el instrumento ha sido suministrado con **tarado específico**, es aconsejable verificar, antes de la instalación, que el valor indicado en la etiqueta es el deseado.
3.6 La tuerca de regulación es accesible levantando la etiqueta adhesiva del instumento.
3.7 El efecto del sentido de rotación de la tuerca de regulación, se indica en la etiqueta adhesiva.
3.8 La tuerca debe ser girada mediante un eje de diametro 2 mm, a introducir en los agujeros a tal fin existentes en la tuerca.

Fig. 1 - Conexiones eléctricas y tuerca de regulación.



1 - Tuerca de regulación 2 - Etiqueta adhesiva	3 - Tornillo de tierra externo.

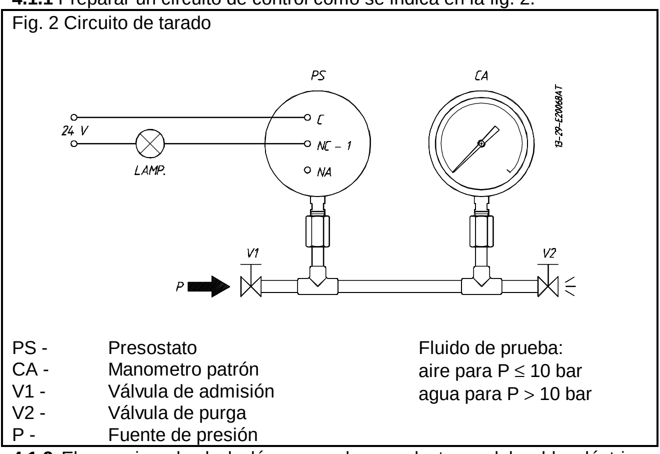
4 - TARADO DEL PUNTO DE ACTUACION

Para proceder al tarado, y verificación funcional peródica, del instumento, es necesario disponer de un oportuno circuito de tarado (fig. 2), y de la oportuna fuente de presión.

4.1 CIRCUITO Y OPERACIONES DE TARADO

4.1.1 Preparar un circuito de control como se indica en la fig. 2.

Fig. 2 Circuito de tarado



PS -	Presostato	Fluido de prueba:
CA -	Manometro patrón	aire para P ≤ 10 bar
V1 -	Válvula de admisión	agua para P > 10 bar
V2 -	Válvula de purga	
P -	Fuente de presión	

4.1.2 El conexionado de la lámpara a los conductores del cable eléctrico debe ser realizado en la posición NA o NC en función del tipo de acción que deberá realizar el contacto. Para la correspondencia de colores y función de los conductores del cable, ver fig.3.

Fig. 3 Circuito eléctrico del microinterruptor.
Estado de los contactos a presión atmosférica.

Designación de los contactos:
C – común
NA - Normalmente abierto
NC - Normalmente cerrado

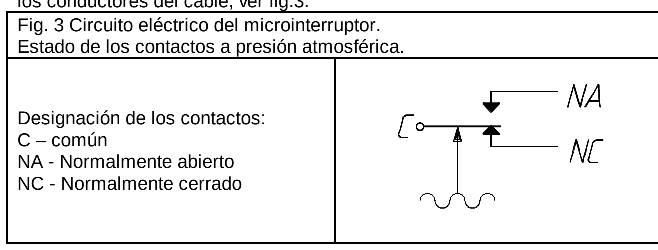


Tabla 1 - Correspondencia de colores y función de los conductores - cable	
Color del conductor	**Función**
Amarillo / Verde	Tierra interna
Negro	Normalmente cerrado (NC)
Azul	Normalmente abierto (NA)
Marrón	Común

Tabla 2 - Correspondencia entre nº contacto y función – Conector DIN	
Color del conductor	**Función**
⏚	Tierra interna
3	Normalmente cerrado (NC)
2	Normalmente abierto (NA)
1	Común

Conexión entre los terminales C y NA

• Si el circuito está abierto a la presión de trabajo, el interruptor cierra el circuito al aumentar la presión y alcanzar el valor preestablecido.

• Si el circuito está cerrado a la presión de trabajo, el interruptor abre el circuito al disminuir la presión y alcanzar el valor preestablecido.

Conexión entre los terminales C y NC

• Si el circuito está cerrado a la presión de trabajo, el interruptor **abre** el circuito al **aumentar** la presión y alcanzar el valor preestablecido.

• Si el circuito está abierto a la presión de trabajo, el interruptor **cierra** el circuito al **disminuir** la presión y alcanzar el valor preestablecido.

4.1.3 El instrumento patrón debe tener un campo de medida igual o ligeramente superior al campo del presostato, y debe ser de precisión congruente con la que se desea tarar el punto de actuación.

4.1.4 El presostato debe estar en la posición de normal instalación, generalmente con la toma de presión hacia abajo.

4.1.5 Aumentar la presión en el circuito hasta el valor de intervención deseado del microinterruptor.

4.1.6 Mediante el asta de regulación, girar la tuerca de regulación hasta obtener el encendido (o apagado) de la lámpara, girar despues, en sentido opuesto, hasta obtener el apagado (o encendido) de la lampara. Muy lentamente, girar en sentido originario hasta obtener nuevamente el encendido (o apagado) de la lámpara.

4.1.7 Verificar el valor de tarado (variando adecuadamente la presión en el circuito), y anotarlo, con tinta indeleble, en la etiqueta del aparato.

4.2 OPERACIONES FINALES

4.2.1 Desconectar el instrumento del circuito de tarado.

Cubrir el acceso a la tuerca de regulación con la etiqueta adhesiva del instrumento (se entregan varias con cada aparato).

4.2.2 Reponer el tapón de protección sobre la rosca de conexión del aparato.

IMPORTANTE: El grado de protección IP65 está garantizado siempre que la tuerca de regulación esté protegida con la etiqueta adhesiva. Reponer ésta al finalizar las operaciones de tarado, utilizando, de ser necesario, otra nueva de las suministradas en dotación con el aparato. El tapón de protección de la rosca, debe ser utilizado hasta la instalación definitiva del instrumento. (ver §5)

5 - MONTAJE Y CONECTADO

5.1 MONTAJE

Efectuar el montaje directamente en la instalación, en posición vertical (normalmente, con la conexión de presión hacia abajo)

El punto escogido debe ser tal que imposibilite los golpes y que las variaciones de temperatura sean tolerables por el instrumento. Con fluido de proceso en estado vapor o gas, el aparato debe sistemarse en una cota superior a la tuberia. Con fluido de proceso en estado líquido, la cota del instrumento es indiferente, pero deberá tener presente, durante el tarado del instrumento, la influencia positiva o negativa de la eventual columna de líquido existente**.**

5.2 CONECTADO DE PRESION

Para una correcta instalación, es necesario:

5.2.1 Montar sobre la tubería de proceso una válvula aislamiento con purga (válvula de raiz) que permita aislar el instrumento del proceso y aliviar la posible presión residual. Es aconsejable que dicha válvula posea un sistema de blocaje del volante de maniobra, que impida accionamientos accidentales o no autorizados.

5.2.2 Montar, en un punto próximo al instrumento, una válvula de servicio que permita efectuar una verificación funcional in situ. Es recomendable que dicha válvula posea un tapón de manera que prevenga escapes de fluido de proceso causados por falsas maniobras de la citada válvula.

5.2.3 Montar en la conexión roscada del aparato un racord de unión de tres piezas que permita un fácil desmontaje y reposición del presostato.

5.2.4 Efectuar la unión entre el instrumento y el proceso mediante una tuberia flexible, que absorva tanto variaciones de temperatura como tensiones mecánicas.

5.2.5 Verificar que todas las uniones sean herméticas. No deben haber perdidas en el circuito.

5.2.6 Cerrar la válvula de raiz y su correspondiente purga. Cerrar la válvula de servicio con el tapón de seguridad.

5.3 CONEXIONADO ELECTRICO

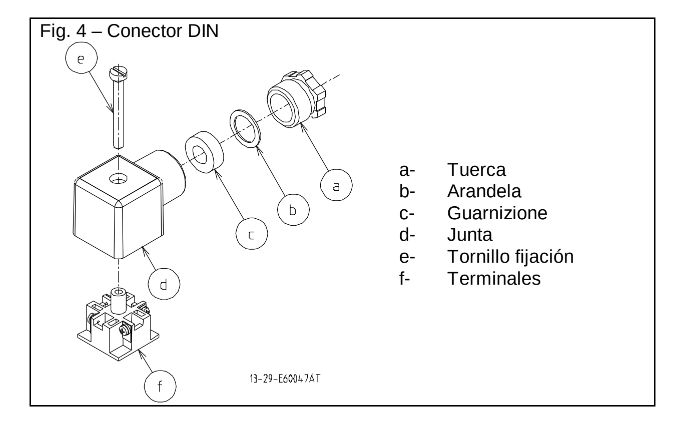
5.3.1 Realizar la conducción de protección de cables **según la norma aplicable.**

5.3.2 Verificar no exista alimentación en la línea.

5.3.3 Efectuar el conexionado a la correspondiente regleta de terminales utilizando preferentemente terminales que permitan su crimpado a los cables de alimentación del instrumento (ver tab.1 para la correspondencia entre colores y funciones de los conductores).

5.3.4 En el caso de que el instrumento posea conector DIN, haciendo referencia a la fig. 4, extraer el tornillo (e) y extraer asimismo el cabezal del conector, dejando al descubierto los cuatros terminales. Desmotar el prensaestopas y hacer pasar a traves de las piezas (a), (b) y (c) y el cable eléctrico. Extraer los terminales de conexión del interior del cabezal y conectar debidamente los conductores (ver tabla 2 para la correspondencia entre el número de contacto del conector DIN y su función).

Fig. 4 – Conector DIN



a- Tuerca
b- Arandela
c- Guarnizione
d- Junta
e- Tornillo fijación
f- Terminales

6 - PUESTA EN SERVICIO

Dado que la señal originada por el instrumento es utilizada por un sistema complejo, es indispensable que el aparato entre en servicio bajo supervisión de un responsable de la instalación.

El instrumento entra en servicio apenas se abre la válvula de raiz. De ser necesario, purgar la tuberia de conexionado, mediante la purga que debe poseer la citada válvula.

7 - CONTROL FUNCIONAL

Se llevará a término según el plán de control sistemático implantado por el Cliente. Los instrumentos de la serie PMS pueden ser verificados en la instalación, siempre que el montaje se haya efectuado de acuerdo con lo indicado en el §5.

En caso contrario, es necesario parar su funcionamiento, desmontando el aparato mediante el racord de tres piezas recomendado, y efectuar su verificación en un laboratorio de control. La verificación consiste en el control de valor de tarado y su eventual ajuste mediante la tuerca de regulación.

8 - PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESMONTAJE

Anter de proceder a ello, verificar que la instalación o la máquina estén en las condiciones que permitan dicha operación.

8.1 Cortar la alimentación eléctrica

8.2 Cerrar la válvula de raiz y purgar la presión residual, mediante el dispositivo de purga de la misma.

8.3 Desmontar el instrumento, mediante el racord de tres piezas.

8.4 Desconectar el instrumento de la línea de alimentación eléctrica.

Atención No verter fuido de proceso, sin estar seguro de su inocuidad para personas y ambiente.

9 - RESIDUOS

Los instrumentos están construidos esencialmente en acero inoxidable y aluminio. Por tanto, previo desmontado de la parte eléctrica, y descontaminado (de ser necesario) de las partes en contacto con el proceso, sus materiales pueden ser reciclados.